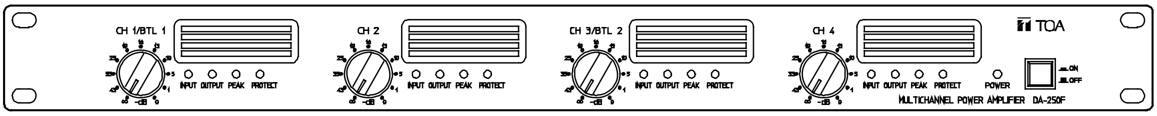
TOA

使用说明书

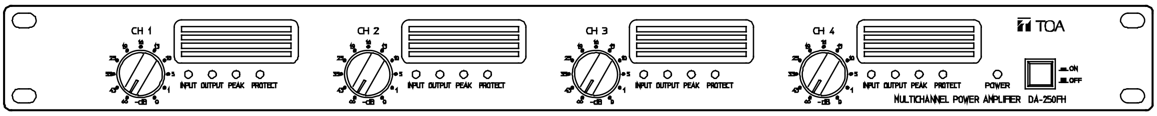
多通道功率放大器

DA-250F CN
DA-250FH CN

DA-250F



DA-250FH



谢谢您购买 TOA 的多通道功率放大器。
请仔细根据本手册的指导使用以确保设备能长期、无故障的使用。

TOA Corporation

目　　录

1. 安全预防措施 3

2. 概要 5

3. 特性 5

4. 使用时注意事项 5

5. 安装注意事项 6

6. 各部名称与功能介绍
   前面 7
   后面 8

7. 按钮设置和扬声器连接方法
   7.1. 连接步骤 9
   7.2. 使用 DA-250F 时 9
   7.3. 使用 DA-250FH 时 11

8. 可移除终端插头的连接方法 12

9. 输入灵敏度的设置方法 13

10. 保护动作列表 14

11. 过滤器的清洁方法 14

12. 线路板图
    12.1. DA-250F 15
    12.2. DA-250FH 16

13. 外观尺寸图 17

14. 规格 18
    附属品 18

1. 安全预防措施

- 在安装或使用之前请务必仔细阅读安全操作指示。
- 请遵守：警告以及有关安全提示。
- 请在阅读完毕后，将本手册置于取用方便之处，以备日后参考之用。

安全符号和信息惯例

本手册以下使用的安全符号描述用来防止由于误操作所可能导致的人员伤害和财产损失。
预防安全隐患请在您操作本产品之前，请仔细阅读本手册并理解这些安全符号。

⚠ 警告	该标志表示，存在潜在的安全隐患，当误操作时可能导致死亡或严重伤害

设置及安装机器时

● 避免被水沾湿
请勿将机器暴露于雨天或可能被水或其它液体沾污的环境，
否则可能导致火灾或触电。

● 請勿使用指定以外的電源電壓
使用机器所标识的电压使用机器。
使用高于所标识的电压时，可能会导致火灾或触电。

● 请勿刮伤电源线
请勿刮伤电源线，也请勿切割，纽绞电源线。
同时避免电源线靠近发热物体，绝对不要在电源线上放置重物，包括机器本身。
否则将有可能引发火灾或是触电。

● 配线后请安装端子保护套
确保接线完成后将机器端口盖安装回去。由于高阻抗喇叭的端口最大会产生 100V 的电压，因此不要碰触这些端口以免造成触电。

使用机器时

● 一旦发生异常
在使用中，发现以下异常现象立即切断电源。请与 TOA 经销商联系。
如继续使用，将有可能引发火灾或是造成触电。
- 机器冒烟、或是发出怪味时
- 机器内部被水或异物侵入时
- 机器摔落，或机器外壳破损
- 电源线受损时(线芯外露或断线等)
- 故障时（如没有声音）
- 请勿打开机器内部或改造机器

● 请勿打开机器内部或改造机器
机器内部包含高电压的零件，一旦打开外盖，或改造机器时，将有可能引发火灾或是造成触电。
一切有关维修和机器内部改造需要的专业人员操作。

● 请勿将装有液体的容器或小的金属物体放置于机器上方
若不慎打翻容器，并让液体渗入机器时，将有可能引发火灾或是造成触电。

● 将勿让异物侵入机器内部
请勿让金属类物品或易燃性物体等异物，插入机器的通风口等地方或丢入机器内部。
否则将有可能引发火灾或是造成触电。

● 打雷時請勿觸摸
为避免触电，雷电时请勿触摸插头。

⚠ 注意

该标志表示当操作不当时，有可能中度或轻微的人身伤害或财产损失的安全隐患。

设置及安装机器时

● **请勿以潮湿的手碰触电源插头**

请勿用潮湿的手插入或是拔出电源插头。
否则将有可能会造成触电。

● **请勿直接拉扯电源线**

当您要拔下电源线时，请务必抓紧电源线的插头后，再拔出电源线。
切勿直接拉扯电源线本身。
若使用受损的电源线操作机器，则可能会引发火灾或是造成触电。

● **移动机器时，请先拔出电源线**

未拔除电源线的状态下移动机器可能损害电源线，并且引发火灾或是触电。拔除电源线时请握住插头。

● **请勿阻塞散热口**

一旦散热口被阻塞，机器内部就会积存热气，并有可能引发火灾。

● **请勿设置于潮湿或灰尘多的地方**

请勿将机器设置于潮湿或灰尘多的地方、日光直射的地方、靠近发热器具、或是会产生油烟或水蒸气的地方。
否则将有可能会引发火灾或是造成触电。

● **连接扬声器时请将电源关掉**

若在通电的状态下连线的话，将有可能会造成触电。

● **当架式安装时，确保遵守以下指示**

请务必遵守下列所述事项。
否则将有可能引发火灾或造成人员伤害。

- 请将机架安装在平稳的位置，然后利用锚栓等固定，以避免倾倒或移动。
- 将本机器安装在 TOA 的设备机架上，可使用随机附带的机架安装附件。
- 将电源线连接至插座时，请使用机器允许的电流容量的插座。

使用机器时

● **开启电源前请将音量调至最小**

，开机前请将音量调至最小，否则产生的高噪音会对你的听力造成影响。

● **声音发生扭曲是出现故障的迹象，将会发热以及导致火灾的发生。**

有可能导致喇叭发热并因而引发火灾。

● **请定期清洁机器内部**

关于机器的内部清洁，敬请洽询东亚电的经销商。
若机器内部囤积灰尘、长时间未清洁时，将有可能会引发火灾。

● **清洁电源插头或插座部分**

若电源插头所插入的插座部分积累过多灰尘时，将有可能会引发火灾，因此请定期清洁插座部分。
同时，插入电源插头时，请确保安全。

● **维护保养时、或长时间不使用时之注意事项**

维护保养时、或当机器 10 天或 10 天以上的时间不使用时，为确保安全，请切断电源开关，并将电源插头拔出。
若未遵守本项规定时，将有可能会造成触电或引发火灾。

2. 概要

TOA 的 DA-250F 和 250FH 多声道功率放大机的特点是高功率的处理能力和持久性。DA-250F 配置了 250Wx4 声道（4Ω输出）和 170Wx4 声道（8Ω输出）。DA-250FH 具有 250Wx4 声道（40Ω输出）的配置。另外 250F 的输出可以用做 BTL 连接，可以被用做 500W (8Ω) x 2 声道立体声功放或作为一个 3 声道的功放由 500 W (8Ω) + 250 W (4Ω) x 2 声道组成
另外，还可当作店面和固定音响设备等的音响系统使用，用途十分广泛。

3. 特性

- 1U*机架型号
- 低耗电，重量轻
- 输入声道 1 的信号可以被发送到所有的声道，并且输出音量可以使用对每一声道的输入音量控制进行调节。
- 采用电子平衡式输入。
- 输入终端使用可移除式端口插头以提供最大的连接灵活度。
- 为每个声道提供输入输出状态 LED 指示灯。
- 在发生短路、过载、以及不正常的温度升高时，内建的保护电路将终断输出。

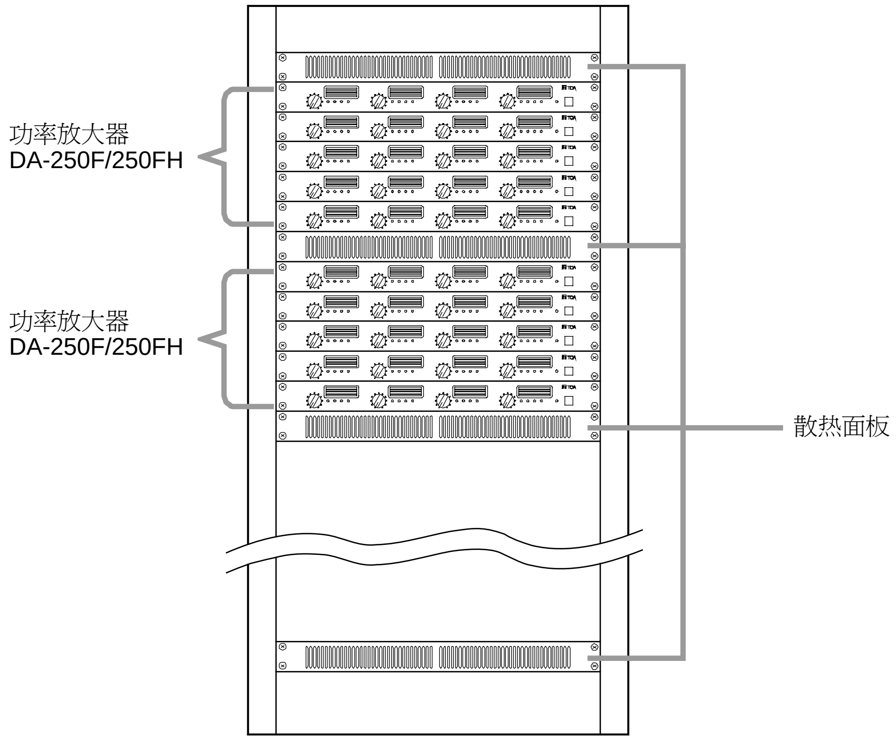
* 1U Size=44.5mm(基准尺寸)

4. 使用时注意事项

- 请将输入缆线远离输出缆线，两者过于靠近时，将有可能会造成干扰。
- 请绝对避免将 2 台以上的功放并联，否则功放将有可能会故障。
- 只能连接阻抗大于等于功放所标阻抗值的扬声器。连接阻抗小于所标阻抗的扬声器将会损坏功放。
- 定期清理在机器前面板内侧，位于通风嵌板内的过滤器。如果过滤器阻塞功放不容易散热的情形。
- 请在温度为-10~+40℃、湿度为 90%以下(但不可以结冰结露)的场所使用。
- 清洁本机器时，请务必切断电源后，再用干布擦拭，另外，对于严重的脏污，请使用沾满中性清洁剂的布来清洁，请绝对避免使用苯、稀释剂、酒精类等经化学品处理的布。因为这些挥发性质的液体可能会导致机器变形或脱色。

5. 安装注意事项

- 附带的电源线为本机器专用，请勿使用在本机器以外的装置。
- 将本机器安装于机架时，机架内部必须要作充份的散热，欲提高散热品质时，请将机架后方的面板全部拆下。
- 当架式安装时，请根据以下要领，安装 1U Size*以上的散热面板。
  - 安装于机架的最上层及最下层。
  - 安装于每隔 5 台功放的上方及下方。



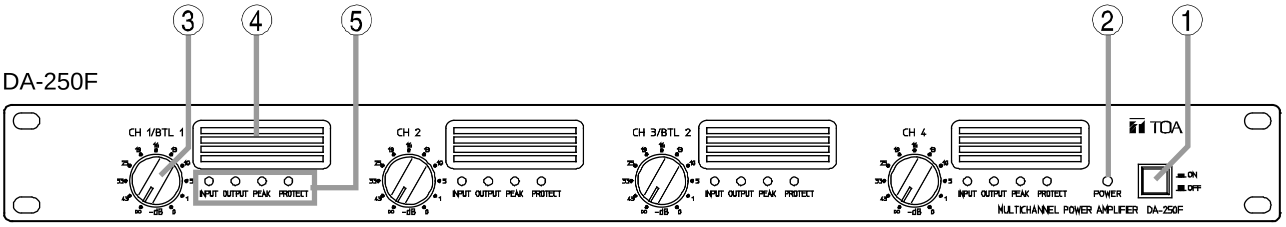
- 本机器虽然具备坚固的结构，但是如果架式安装要求特别坚固性时 请务必安装导轨并将其固定。

* 1U Size=44.5mm(基准尺寸)

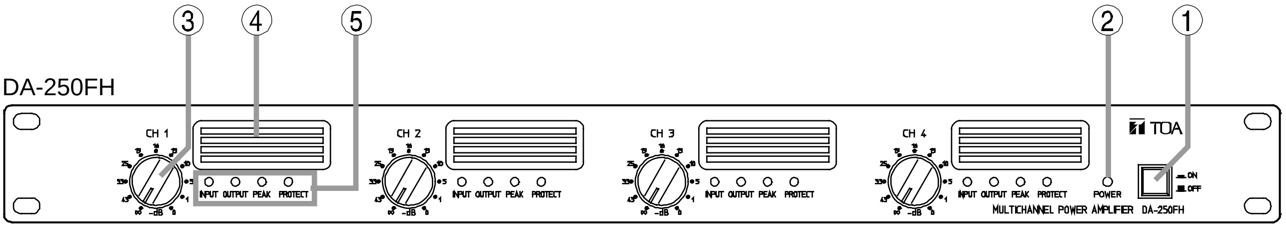
6. 各部名称与功能介绍

[前面]

DA-250F



DA-250FH



1. 电源开关[ON ▬/OFF ■]

按下本开关就会开启电源，再按一次时则会切断电源。

2. 电源显示灯[POWER]

开启电源时蓝灯会亮灯。

3. 输入音量的旋钮 [CH1(BTL1)、CH2、CH3(BTL2)、CH4]

调整各声道的输入音量。

作 BTL 连接时(仅适用于 DA-250F)

- 将第 1、2 声道作 BTL 连接(BTL1 ON/OFF 开关 10 ON)时，可以使用 CH1/BTL 1 的旋钮来调整第 1、2 声道的输入音量。
  此时，CH2 的输入音量旋钮将不会动作。
- 将第 3、4 声道作 BTL 连接(BTL2 ON/OFF 开关 10 ON)时，可以使用 CH3/BTL 2 的旋钮来调整第 3、4 声道的输入音量。
  此时，CH4 的输入音量旋钮将不会动作。

4. 散热面板(散热孔)

散热面板的内侧装有过滤器。
请拆下散热面板后再清洁过滤器。(P.14「过滤器的清洁方法」)

5. 显示灯 [INPUT、OUTPUT、PEAK、PROTECT]

由左边开始的各项显示灯说明，请参阅下述说明。

● **输入显示灯[INPUT]**
输入超过约-20dB 的电平信号时，无论输入音量旋钮的位置如何，绿灯就会亮灯。

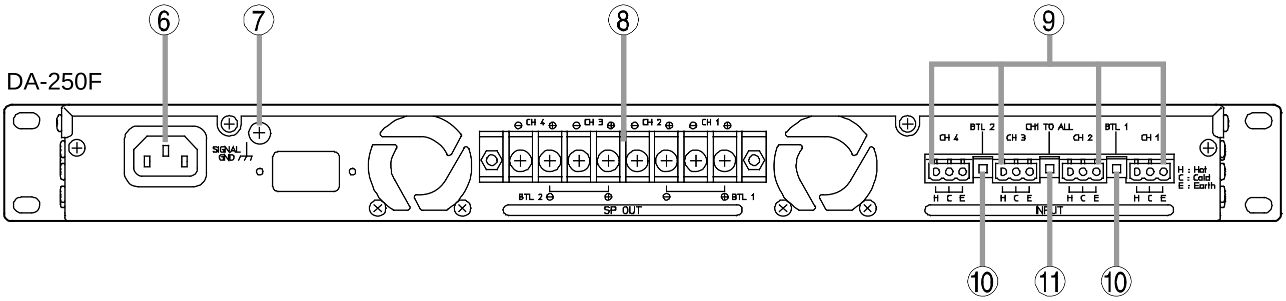
● **输出显示灯[OUTPUT]**
当 DA-250F 在负载为 8Ω的条件下输出电平约为 1W 以上时，以及 DA-250FH 在负载为 40Ω的条件下，输出电平约为 1W 以上时，黄灯就会亮灯。

● **峰值(PEAK)显示灯[PEAK]**
当输出信号被切割(发生声音失真)时，红灯就会亮。

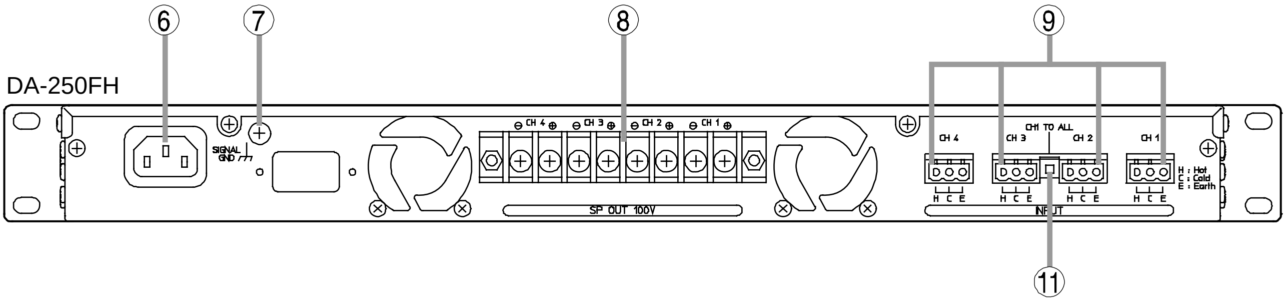
● **保护回路激活显示灯[PROTECT]**
当保护回路动作时，红灯就会亮。
(P.14「保护动作列表」)
开启电源时，红灯会亮灯约 2 秒后然后熄灭。

[后面]

DA-250F



DA-250FH



6. AC 电源插座

连接附属的电源线。

7. 功能性接地端口[SIGNAL GND]

将外部装置连接至本机器，而且造成很大的干扰时，请将本端口和外部装置的功能性接地端口连接。

有可能会减少干扰。

※ 并非安全性接地。

8. 喇叭输出端口(附端口盖)
[SP OUT]

连接喇叭的线缆。

9. 输入端子[INPUT]

为电子平衡式输入的 3P 可移出端口插头。

H：(Hot)、 C：(Cold)、E：(Earth)

10.BTL ON/OFF 开关[BTL 1、2]
(仅适用于 DA-250F)

通常于 OFF 侧使用(未按下开关的状态下)。

以 BTL 连接方式使用本机器时，请设定为 ON 侧(按下开关的状态下)，同时变更喇叭的端子接线。(P.9)

本机器的输入模式，根据 BTL ON/OFF 开关的状态不同，而有下列几种：

● **4 声道输入模式**

将 BTL1、2 同时设定为 OFF。

● **3 声道输入模式**

只能将 BTL1 或 2 任一个设定为 ON。

如欲将第 1、2 声道作 BTL 连接时，请将 BTL1 设定为 ON，如果要将第 3、4 声道作 BTL 连接时，则请将 BTL2 设定为 ON。

● **2 声道输入模式**

将 BTL1、2 同时设定为 ON。

注意

请务必在关闭电源开关后，再切换 BTL 开关。

11.CH1 模式切换開關

设定为 ON(按下开关的状态下)时，可以将第 1 声道的输入传送至所有声道,输出信号等级可以用每个信道的输入音量控制③单独的调整。

注意

请务必在关闭电源开关后，再切换本开关。

7. 按钮设置和扬声器连接方法

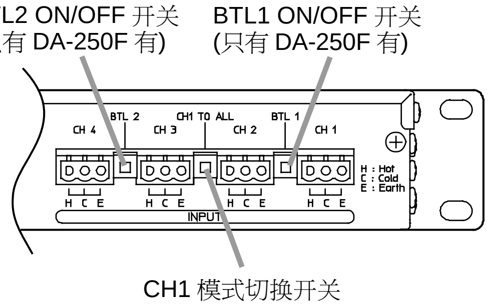
7.1. 连接步骤

步骤 **1.**　关闭本机器的电源。

步骤 **2.**　设定 **BTL ON/OFF** 开关**(**只有 **DA-250F** 有**)**
以及 **CH1** 模式切换开关。

步骤 **3.**　将音源设备连接至输入端口。
※可移除终端插头的连接方法→P.12

步骤 **4.**　将喇叭连接至喇叭输出端口。

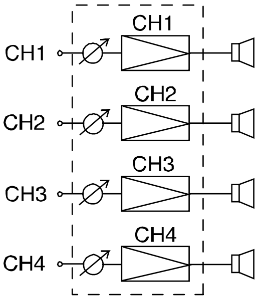


※上图所示为 DA-250F。

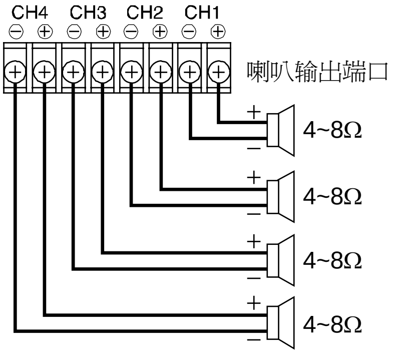
警告
连接完成后请务必安装端口盖。
由于扬声器输出端口会产生高电压，因此绝对不要碰触这些端口以避免触电。

7.2. 使用 DA-250F 时

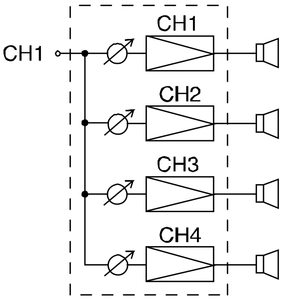
[4 输入 4 输出]



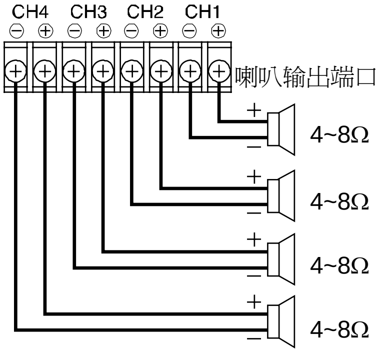
开关	设定
BTL1	OFF
BTL2	OFF
CH1 模式切换	OFF



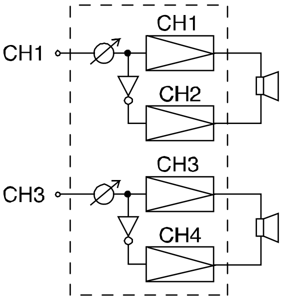
[1 输入 4 输出]



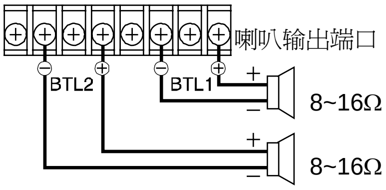
开关	设定
BTL1	OFF
BTL2	OFF
CH1 模式切换	ON



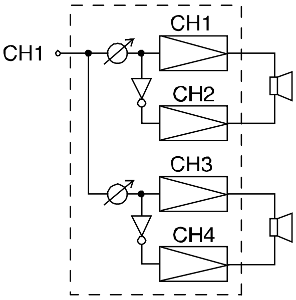
[2 输入 2 输出]



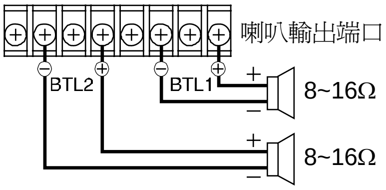
开关	设定
BTL1	ON
BTL2	ON
CH1 模式切换	OFF



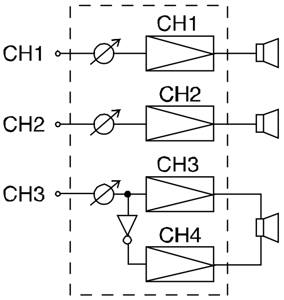
[1 輸入 2 輸出]



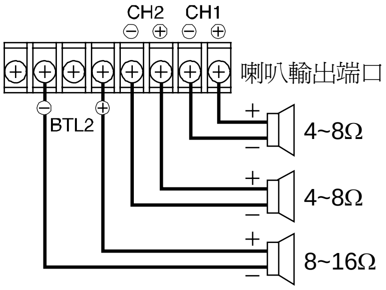
开关	设定
BTL1	ON
BTL2	ON
CH1 模式切换	ON



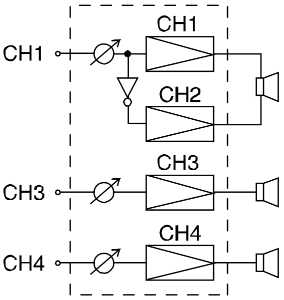
[3 輸入 3 輸出(1)]



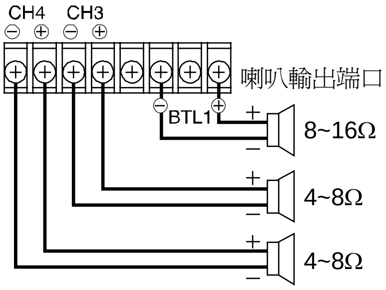
开关	设定
BTL1	OFF
BTL2	ON
CH1 模式切换	OFF



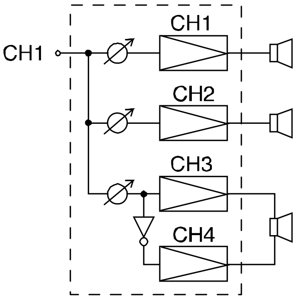
[3 輸入 3 輸出(2)]



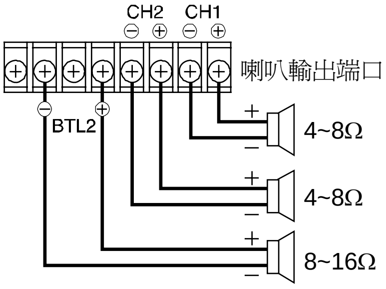
开关	设定
BTL1	ON
BTL2	OFF
CH1 模式切换	OFF



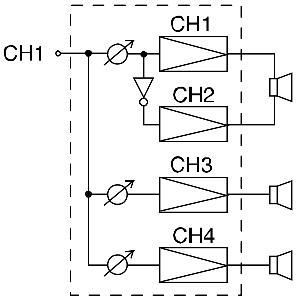
[1 輸入 3 輸出(1)]



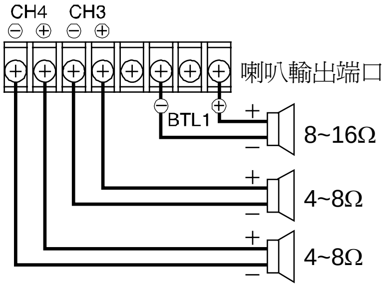
开关	设定
BTL1	OFF
BTL2	ON
CH1 模式切换	ON



[1 輸入 3 輸出(2)]

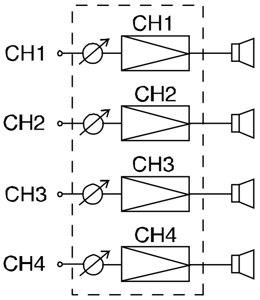


开关	设定
BTL1	ON
BTL2	OFF
CH1 模式切换	ON

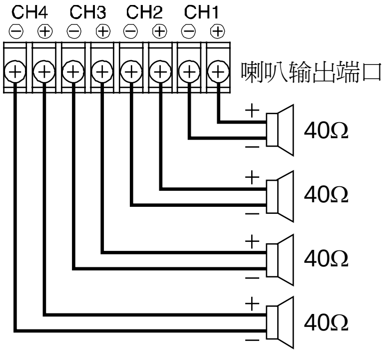


7.3. 使用 DA-250FH 时

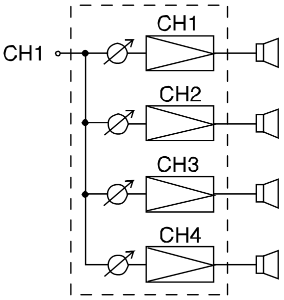
[4 输入 4 输出]



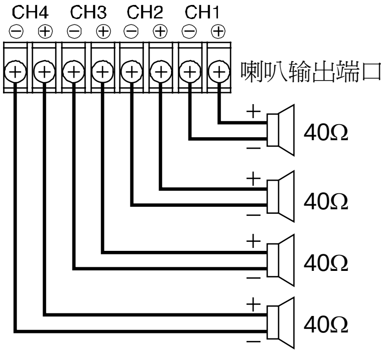
开关	设定
CH1 模式切换	OFF



[1 输入 4 输出]



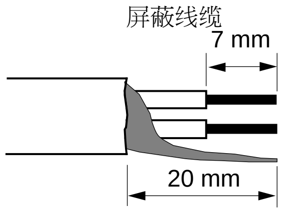
开关	设定
CH1 模式切换	ON



8. 可移除终端插头的连接方法

注意

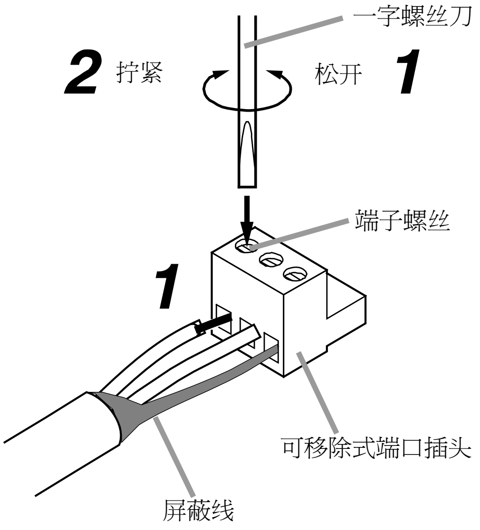
- 请务必使用屏蔽线缆作为音频信号线。
- 避免焊接导线，
  当线缆绷紧并且焊锡破损时会导致接触阻抗增大，可能会造成接触点温度的额外上升。
- 线缆的种类请使用 AWG12~24。
- 线缆末梢处理



- **连接器连接步骤：**

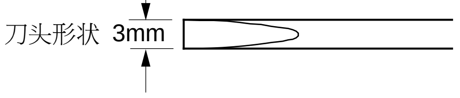
步骤 1.　松开端口螺丝并插入线材。

步骤 2.　重新拧紧端口螺
※ 拉动线缆以确保它安全的连接



备注

建议使用的一字螺丝刀： 刀口宽度约 3mm



9. 输入灵敏度的设置方法

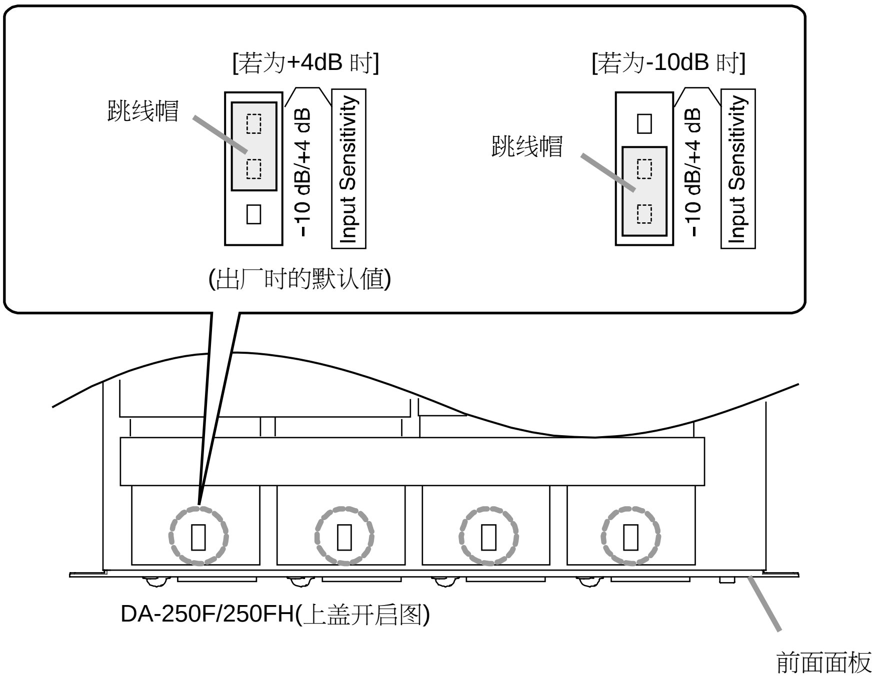
输入灵敏度可切换为+4dB (出厂时的默认値)或-10dB 任一种。

⚠ 警告

这些维修指导仅为有资格专业认识使用。
为避免触电，不要进行任何的维修操作，除非你是合格的专业人员，并在以下指导下实施。

步骤 1. 打开本机器的上盖。

步骤 2. 如下图所示，将跳线帽插入「**+4dB**」端或「**-10dB**」端。



注意

使用 BTL 连接方式时，实施同样的设置来决定那些声道使用（声道 1 和 2、声道 3 和 4，或所有声道）
当使用不同设置方法时，可能会导致机器异常。

步骤 3. 将外盖安装回原来的位置。

10. 保护动作列表

异　　常	保　　护	动作显示	处理方式	重　　置
因过载造成过流	小于标识的阻抗值时，电流限幅器会开始动作。	峰值显示灯会点亮。	去除过载的装置	连接正常的负载时，机器就会自动恢复正常操作
短路	电流限幅器开始动作。负载会被切断。	保护回路动作显示灯会点亮。	确认喇叭、电线等的短路情形。	切断电源开关。连接正常的负载，并开启电源。
散热板温度上升 (110 度 C 以上)	负载会被切断。	保护回路动作显示灯会点亮。	确认散热的状况、以及是否发生过载等情形。	一旦温度降低后，机器就会自动恢复正常状态。
直流电压异常输出	负载会被切断。	保护回路动作显示灯会点亮。	请联系咨询　您购买机器的经销商	

11. 过滤器的清洁方法

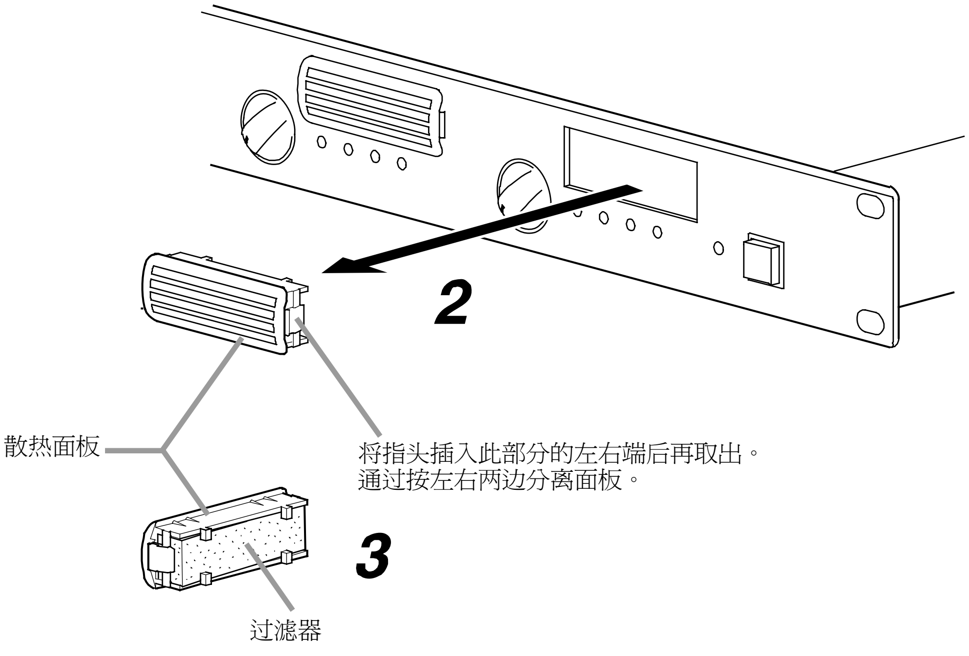
步骤 1.　切断本机器的电源。

步骤 2.　依照如图所示的方法拆下散热面板。

步骤 3.　取下散热面板内的过滤器。

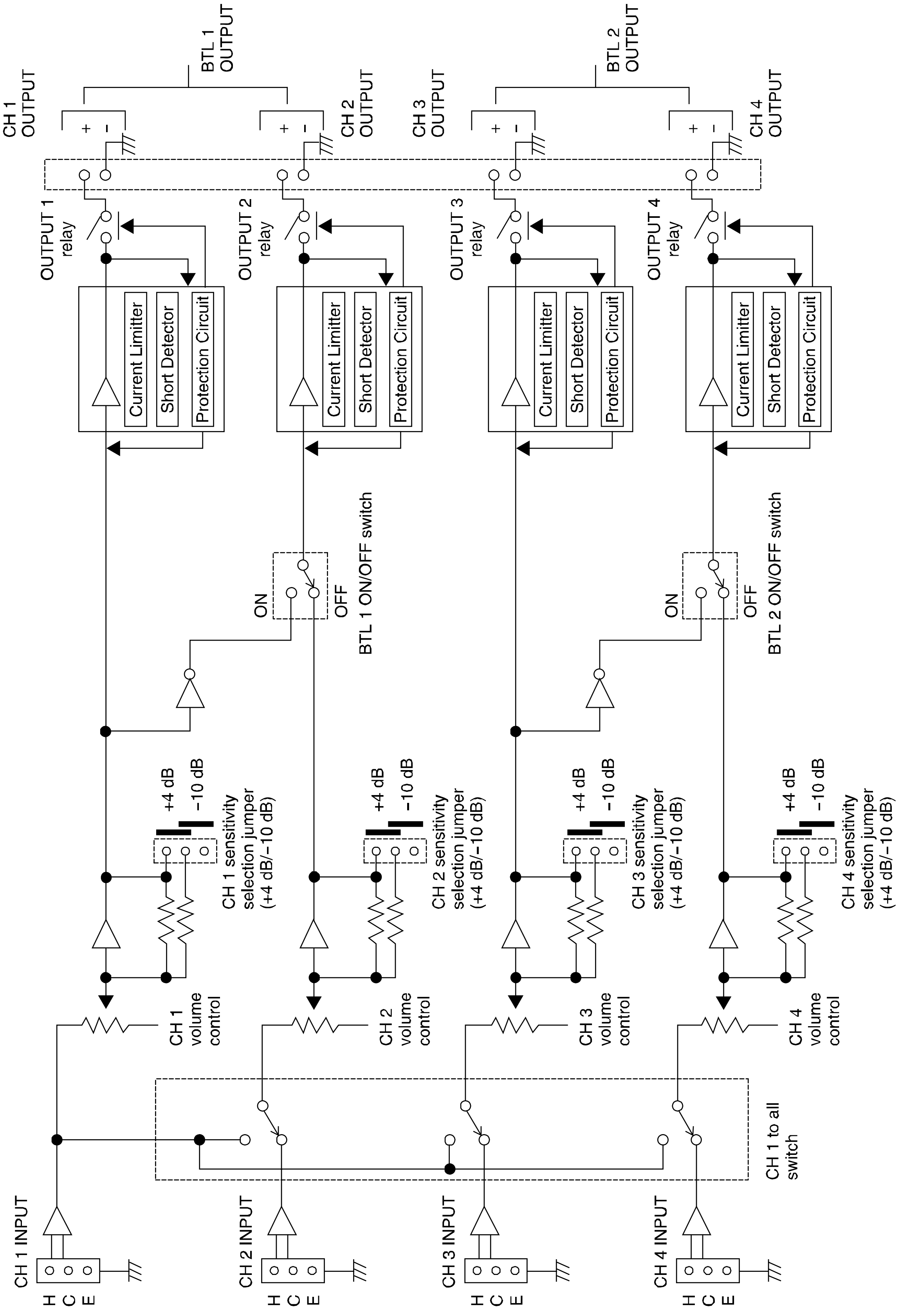
步骤 4.　清除过滤器上的灰尘。

步骤 5.　将过滤器以及散热面板回复原来的状态。

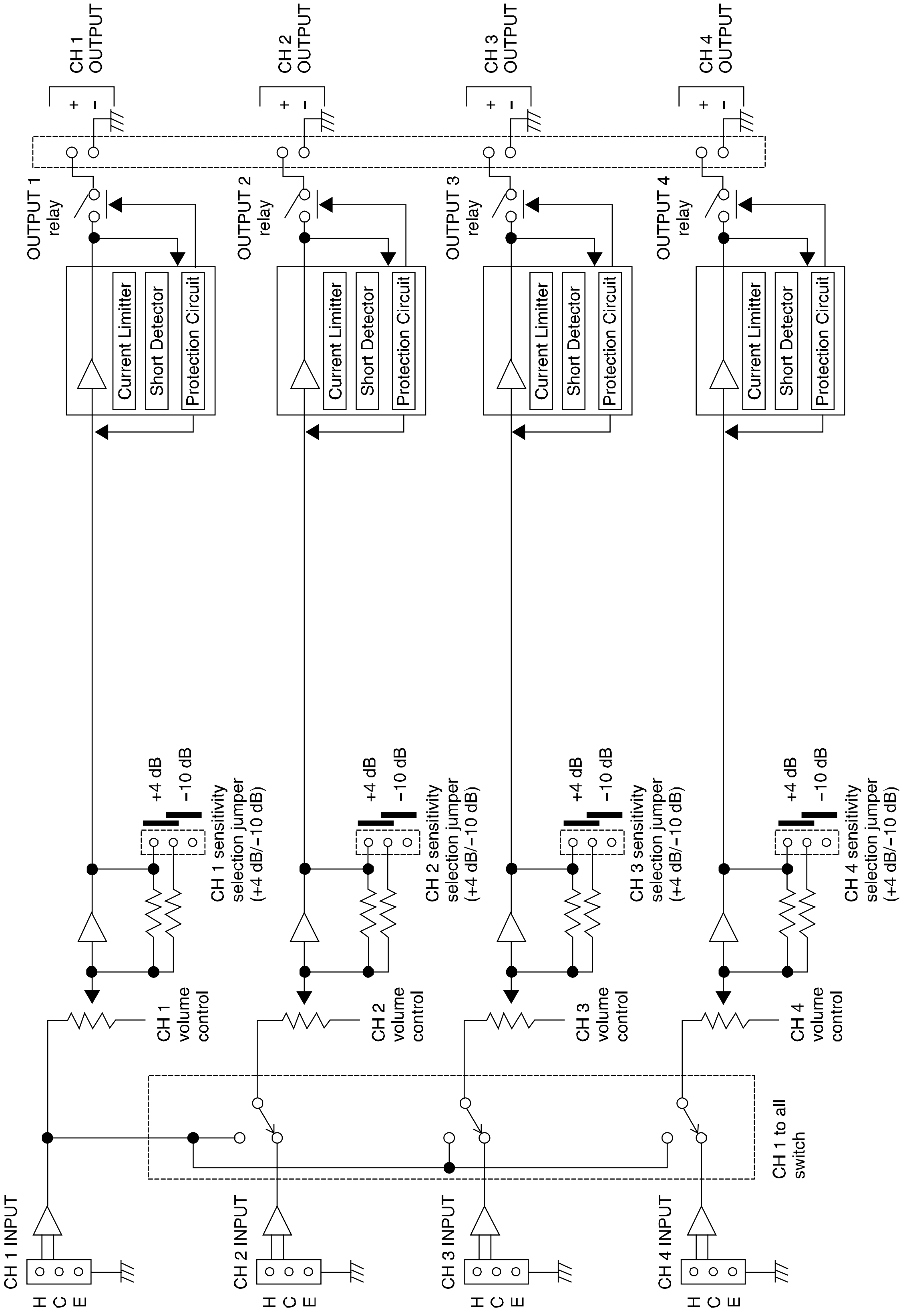


12. 线路板图

12.1. DA-250F



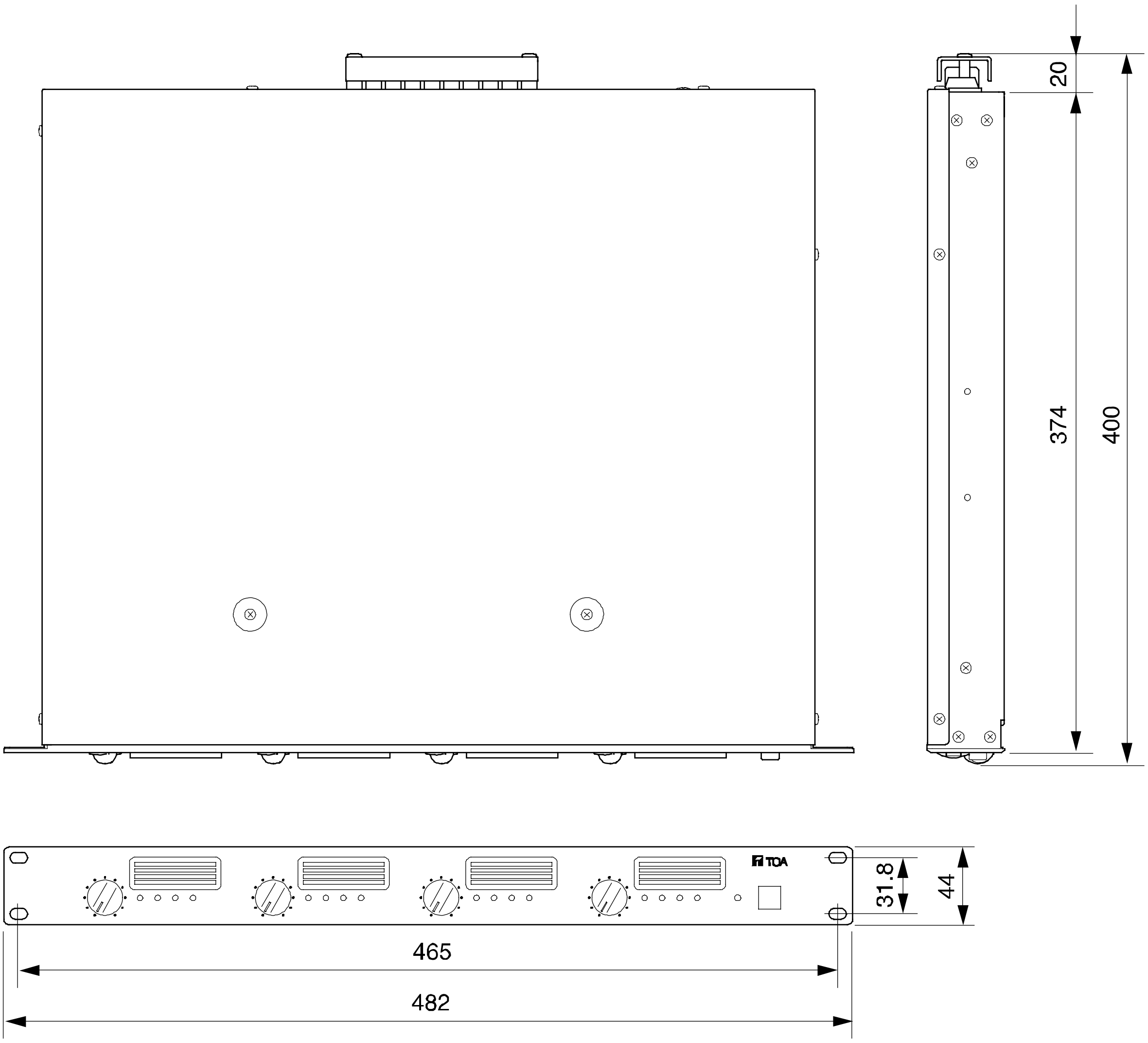
12.2. DA-250FH



CH 1 OUTPUT
CH 2 OUTPUT
CH 3 OUTPUT
CH 4 OUTPUT
+ −
OUTPUT 1 relay
OUTPUT 2 relay
OUTPUT 3 relay
OUTPUT 4 relay
Current Limitter
Short Detector
Protection Circuit
+4 dB
−10 dB
CH 1 sensitivity selection jumper (+4 dB/−10 dB)
CH 2 sensitivity selection jumper (+4 dB/−10 dB)
CH 3 sensitivity selection jumper (+4 dB/−10 dB)
CH 4 sensitivity selection jumper (+4 dB/−10 dB)
CH 1 volume control
CH 2 volume control
CH 3 volume control
CH 4 volume control
CH 1 to all switch
CH 1 INPUT
CH 2 INPUT
CH 3 INPUT
CH 4 INPUT
H C E

13. 外观尺寸图

单位： mm



14. 规格

<table>
<tr><td>型号</td><td>DA-250F CN</td><td>DA-250FH CN</td></tr>
<tr><td>输出</td><td>170W(8Ω、20Hz~20kHz) x 4
250W(4Ω、20Hz~20kHz) x 4
BTL：500W(8Ω、20Hz~20kHz)x 2</td><td>250W(4Ω、50Hz~20kHz) x 4</td></tr>
<tr><td>频率响应</td><td>20Hz~20kHz</td><td>50Hz~20kHz</td></tr>
<tr><td>总失真</td><td>0.1%　(8Ω、200W 时)~
0.3%(8Ω、20Hz~20kHz)</td><td>0.1%　(40Ω、200W 时)~
0.3%(40Ω、50Hz~20kHz)</td></tr>
<tr><td>输入灵敏度</td><td colspan="2">+4dB*(1.23V) / -10dB* (0.24V) (利用内部跳线切换)</td></tr>
<tr><td>输入阻抗</td><td colspan="2">10kΩ(电子平衡式)</td></tr>
<tr><td>S/N 比</td><td colspan="2">105 dB</td></tr>
<tr><td>连接端子</td><td colspan="2">输入(CH1~4)　：可拆卸式端子台
输出　：M4 螺丝端子
电源　：AC 电源</td></tr>
<tr><td>显示灯</td><td colspan="2">电源显示灯 x 1(蓝色)、输入显示灯 x 4(绿色)、输出显示灯 x 4(黄色)、
峰値显示灯 x 4(红色)、保护回路动作显示灯 x 4(红色)</td></tr>
<tr><td>电源电压</td><td colspan="2">AC220~240V、50/60Hz</td></tr>
<tr><td>消耗功率</td><td>200W(1/8 额定动作时 x 4 声道)</td><td>200W(1/8 额定动作时 x 4 声道)</td></tr>
<tr><td>使用环境的温度范围</td><td colspan="2">-10~ +40℃</td></tr>
<tr><td>使用环境的湿度范围</td><td colspan="2">90% RH 以下(但不可结露)</td></tr>
<tr><td>材质</td><td>面板：铝、氧化铝膜染色、白色</td><td>面板：铝、氧化铝膜染色、黑色</td></tr>
<tr><td>尺寸</td><td colspan="2">482（W）x 44（H）x 400（D）mm</td></tr>
<tr><td>重量</td><td colspan="2">6.8 kg</td></tr>
</table>

* 0 dB=0.775 Vrms

※ 本装置的规格及外观有可能因为改良的缘故，在未事先通知的情况下径行变更。

●附属品

电源线(2 m) 1
可拆卸式接线端子(3P) 4
机柜安装用螺丝(附平垫圈) 5 x 12 4

TOA Corporation

Printed in Japan